

INGENIUM

A ENGENHARIA PORTUGUESA EM REVISTA

II Série • N.º 150 • 3€
Novembro/Dezembro 2015

Diretor
Carlos Matias Ramos

Diretor-adjunto
José Manuel Pereira Vieira



PRIMEIRO PLANO

6

INGENIUM

150 edições em Revista



ENTREVISTA

66

CARLOS MATIAS RAMOS

Bastonário da Ordem dos Engenheiros



“ É imperativo o papel que a Engenharia deve ocupar para a retoma económica do País ”

ENTREVISTA

72

LUÍS FILIPE PEREIRA

Presidente do Conselho Económico e Social



“ O anterior Governo fez as coisas certas, mas nem sempre fez as coisas bem ”

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÉNIO

O INCREMENTO DO ACESSO A ÁGUA POTÁVEL E A SANEAMENTO COMO MEIO DE COMBATE À POBREZA E À DEFESA DA SAÚDE PÚBLICA



JOSÉ MANUEL PEREIRA VIEIRA

Professor Catedrático da Universidade do Minho • Engenheiro Conselheiro e Vice-presidente Nacional da Ordem dos Engenheiros • Diretor-adjunto da "INGENIUM" • Presidente da FEANI – European Federation of National Engineering Associations

1. OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÉNIO

No início deste milénio, após uma década de conferências e cimeiras, a Assembleia Geral das Nações Unidas, através da resolução 55/2, de 8 de setembro de 2000, por ocasião da Cimeira do Milénio (Nova Iorque, 6 a 8 de setembro de 2000), aprovou a designada "Declaração do Milénio das Nações Unidas", comprometendo todos os países numa nova parceria global para reduzir a pobreza extrema em todas as suas múltiplas dimensões e estabelecendo uma série de metas calendarizadas até 2015.

Esta Declaração constituiu-se como um verdadeiro quadro geral do desenvolvimento mundial nos últimos 15 anos, traduzindo-se em oito "Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM)" que integram objetivos, metas e indicadores para monitorizar o progresso sobre a pobreza em todas as suas múltiplas dimensões (Quadro 1).

Ao concluir-se, em 2015, o prazo estabelecido para os ODM, pode fazer-se um balanço geral muito positivo sobre os avanços civilizacionais conseguidos. De facto, os compromissos assumidos em 2000 pelos líderes mundiais em "não poupar esforços para libertar os nossos semelhantes, homens, mulheres e crianças, das condições

abjetas e desumanas da pobreza extrema, à qual estão submetidos atualmente mais de 1.000 milhões de seres humanos..." contribuíram para se produzir um movimento global contra a pobreza extrema, a fome, a doença, a iliteracia, a degradação ambiental e a discriminação de género, com reflexos na melhoria da qualidade de vida para largas dezenas de milhões de pessoas em todo o Mundo.

O relatório final sobre os resultados obtidos nos ODM, publicado pela Nações Unidas (UN, 2015), confirma que o compromisso das nações no estabelecimento de metas calendarizadas e parametrizadas pode ser eficaz no combate à pobreza e na melhoria da saúde e bem-estar das populações. Desse relatório, ilustram-se alguns factos significativos:

- › O número de pessoas que vive em extrema pobreza diminuiu em mais da metade, passando de 1,9 mil milhões em 1990 para 836 milhões em 2015;
- › O número de pessoas da classe média trabalhadora (com rendimento de 4 US dólares por dia), quase triplicou entre 1991 e 2015;
- › A percentagem de pessoas subnutridas nas regiões em desenvolvimento caiu quase para metade desde 1990;
- › O número de crianças sem escola, em idade escolar, em todo o Mundo caiu quase

QUADRO 1 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÉNIO

1. Erradicar a pobreza extrema e a fome
2. Alcançar o ensino básico universal
3. Promover a igualdade de género e a autonomização da mulher
4. Reduzir a mortalidade de crianças
5. Melhorar a saúde materna
6. Combater o VIH/SIDA, a malária e outras doenças
7. Garantir a sustentabilidade ambiental
8. Criar uma parceria global para o desenvolvimento

para metade, para cerca de 57 milhões em 2015, face a 100 milhões em 2000;

- › A paridade de género no ensino primário foi alcançada na maioria dos países;
- › A taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos foi reduzida em mais de metade desde 1990;
- › Desde 1990, a mortalidade materna caiu 45% em todo o Mundo;
- › Mais de 6,2 milhões de mortes por malária foram evitadas entre 2000 e 2015;
- › Novas infeções pelo VIH caíram em cerca de 40% entre 2000 e 2013;
- › Em 2014, 13,6 milhões de pessoas que vivem com VIH recebiam terapia anti-retroviral a nível mundial, um grande aumento quando comparado com apenas 800 mil em 2003;
- › Entre 2000 e 2013, a prevenção, o diagnóstico e as intervenções de tratamento da tuberculose, salvaram cerca de 37 milhões de vidas;
- › Em todo o Mundo, 2,1 mil milhões de pessoas tiveram acesso a saneamento melhorado;
- › Globalmente, 147 países atingiram a meta dos ODM em água potável, 95 países atingiram os ODM em saneamento e 77 países atingiram os ODM em ambos os setores;
- › A assistência oficial ao desenvolvimento por parte dos países desenvolvidos aumentou 66% em termos reais entre 2000 e 2014, atingindo os 135,2 mil milhões de US dólares.

Deve realçar-se que, para além de registar enormes progressos, este relatório reconhece também grandes assimetrias tanto regionais como nacionais no alcance dos objetivos propostos. Na realidade, enquanto alguns países tiveram ganhos impressionantes na consecução daqueles objetivos, outros registaram menos progressos devido, frequentemente, a dificuldades económicas ou a conflitos armados.

2. PROGRESSOS NO ACESSO A ÁGUA POTÁVEL E A SANEAMENTO

2.1 PANORAMA GERAL

O reconhecimento da água e do saneamento como um direito humano, por parte da Assembleia Geral da ONU, em 2010, constituiu um ato político de elevado significado estratégico, contribuindo, decisivamente, para

QUADRO 2 AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO EM ÁGUA E SANEAMENTO

A meta dos ODM para a água potável foi conseguida em 2010

- 91% da população mundial utiliza uma fonte melhorada de água potável.
- 2.600 milhões de pessoas passaram a ter acesso a uma fonte melhorada de água potável desde 1990.
- Desde 1990, o número de países cuja cobertura de água potável melhorada é inferior a 50%, reduziu-se de 23 para 3.
- Para cada 10 pessoas que permanecem sem acesso a fontes melhoradas de água potável, 8 vivem em zonas rurais.
- Uma em cada 10 pessoas (663 milhões) carece de uma fonte melhorada de água potável.

A meta dos ODM para saneamento não beneficiou cerca de 700 milhões de pessoas

- 68% da população mundial utiliza atualmente instalações sanitárias melhoradas.
- 2.1 milhões de pessoas passaram a ter acesso a saneamento melhorado desde 1990.
- Em 2015, a cobertura de instalações sanitárias melhoradas é inferior a 50% em 47 países.
- Metade da população rural usa instalações sanitárias melhoradas, em comparação com 4 em cada 5 pessoas em áreas urbanas.
- Uma em cada 3 pessoas (2.400 milhões) continua sem acesso a uma instalação de saneamento melhorado, e 1 em cada 8 pessoas (946 milhões) pratica defecação a céu aberto.

um novo impulso a nível mundial para garantir o acesso universal a estes serviços fundamentais. Este acontecimento, aliado ao compromisso político estabelecido nos ODM, determinou, por parte de governos e instituições internacionais, investimentos assinaláveis na construção e manutenção de sistemas infraestruturais de abastecimento de água e saneamento.

Dentro do objetivo 7 dos ODM (garantir a sustentabilidade ambiental), foi incluída uma meta que desafiava a comunidade internacional a reduzir para metade a percentagem de pessoas sem acesso a água potável segura e a serviços básicos de saneamento. A monitorização da evolução do cumprimento desta meta foi realizada com base nos dados da situação em 1990, data em que a cobertura mundial em redes domiciliárias e outras fontes aceitáveis de água potável era de 76%, enquanto em sistemas de saneamento “aceitáveis” a cobertura não ultrapassava os 54%.

Eram enormes os desafios que então se colocavam na obtenção das metas estabelecidas para o ano horizonte de 2015 (coberturas de 88% em água potável e de 77% em sistemas básicos de saneamento), tanto mais que aqueles valores mascaravam significativas diferenças entre países com distintos níveis de desenvolvimento e falta de informação fiável relativamente a muitos outros onde se

verificavam conflitos armados e formidáveis e rápidos crescimentos demográficos. Apesar de tudo, os progressos verificados foram notáveis, cifrando-se agora aquelas coberturas em 91% e 68%, respetivamente.

De uma leitura mais fina dos resultados obtidos, podem retirar-se os seguintes dados fundamentais: a) a meta mundial dos ODM para água potável foi alcançada em 2010, sendo agora de 91% a respetiva cobertura global; b) não foi atingida a meta proposta para sistemas básicos de saneamento, muito embora 2,1 mil milhões de pessoas tenham obtido acesso a instalações sanitárias melhoradas, desde 1990; c) apesar dos progressos verificados ainda há um percurso longo a percorrer para que os países em desenvolvimento atinjam coberturas médias próximas das dos países desenvolvidos, sendo de realçar a situação de grande atraso nas zonas rurais dos países menos desenvolvidos. No Quadro 2 são referidos alguns aspetos de avaliação dos ODM em água e saneamento.

Seguidamente apresentam-se alguns dos aspetos particulares da evolução dos ODM a nível mundial relativos à melhoria verificada em água potável e saneamento, evidenciando-se as situações de desigualdade entre as populações que vivem em países desenvolvidos e países em desenvolvimento.

2.2 PROGRESSOS NO ACESSO A ÁGUA POTÁVEL

De acordo com as mais recentes estimativas de cobertura da população mundial em sistemas de abastecimento de água para consumo humano, verifica-se uma taxa de 91% da população com acesso a água potável de qualidade boa ou aceitável: 58% com abastecimento domiciliário servido por redes de condutas e 33% através de outros sistemas (fontenários públicos, poços protegidos, fontes de águas protegidas provenientes de galerias e da chuva).

Estes números significam que 6,7 mil milhões de pessoas, em todo o Planeta, têm agora acesso a água potável (sendo que 4,3 mil milhões são servidas por redes domiciliárias), correspondendo a um aumento significativo de 2,6 mil milhões, desde 1990. A Figura 1 demonstra a evolução da cobertura global em água potável ao longo do período dos

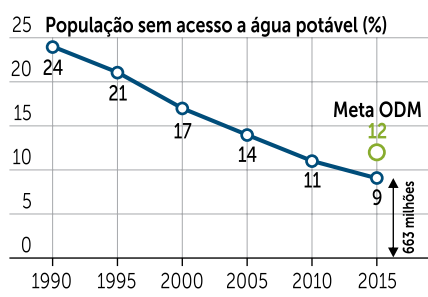


Figura 1 Progresso global para os ODM em acesso a água potável verificado no período 1990-2015

ODM. Não obstante os grandes progressos obtidos, a população que ainda utiliza fontes de água bruta informais sem garantia de qualidade e com elevados riscos para a saúde pública (através de poços ou galerias desprotegidos, águas superficiais, camiões) estima-se, agora, em 663 milhões de pessoas, número que implica, ainda, um significativo esforço a realizar nos próximos anos para se garantir a universalidade de acesso a água segura.

Na Figura 2 apresenta-se a distribuição global, por regiões, da cobertura da população mundial em termos de abastecimento de água de qualidade boa ou aceitável. Apresentam-se, ainda, os progressos alcançados nas diversas regiões, relacionando-os com as metas propostas para cada uma delas. Daí se poderá concluir que, das nove

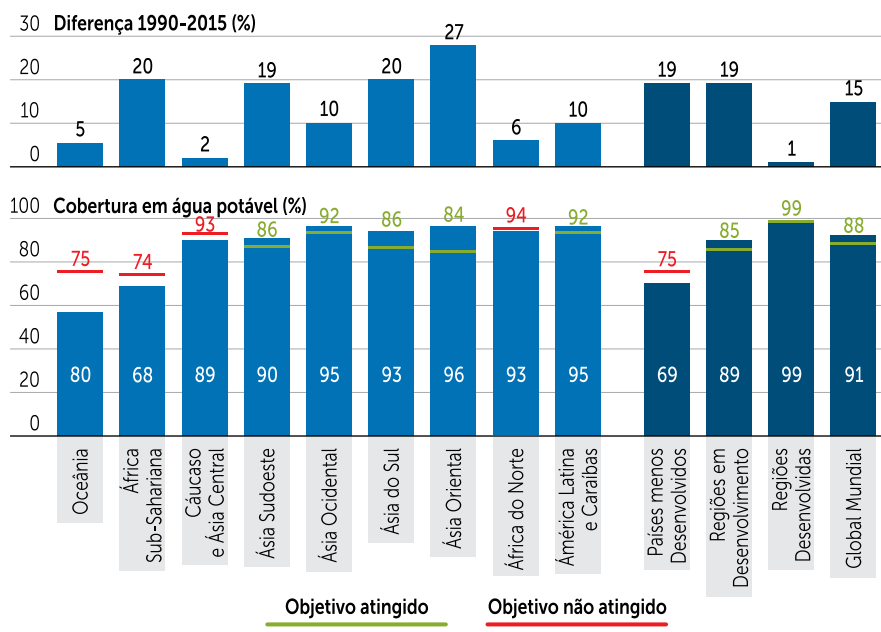


Figura 2 Cobertura da população mundial em água potável em 2015 relacionada com os ODM e incrementos percentuais verificados no período 1990-2015 (adaptado de UNICEF/WHO, 2015)

regiões em desenvolvimento, apenas quatro não conseguiram alcançar as referidas metas (África do Norte, África Subsaariana, Cáucaso e Ásia Central e Oceânia).

Numa análise mais fina do gráfico da Figura 2 verifica-se que, embora com ritmos diferenciados, todas as regiões registaram um incremento no acesso a fontes de água potável. É particularmente significativo verificar-se que na Ásia Oriental a cobertura teve um progresso extraordinário (27%), ultrapassando a meta dos ODM, sendo de realçar o facto de, para este resultado, ter sido decisivo o progresso registado na China (1,36 mil milhões de habitantes), onde mais cerca de 700 milhões de pessoas passaram a ter acesso a redes de água domiciliária.

Também as regiões da Ásia do Sul e do Sudoeste alcançaram a meta estabelecida, onde se verificou um incremento significativo no acesso (20% e 19%, respetivamente). Para estes resultados, foram determinantes os progressos registados na Índia (país com 1,25 mil milhões de habitantes). Outro aspeto interessante é verificar que a China e a Índia (com mais de um terço da população mundial) são responsáveis, em grande parte, pela evolução positiva no acesso a fontes de água potável, em termos de valores globais mundiais, uma vez que, em conjunto, representam uma quota global de 47% dos 2,6 mil milhões de pessoas que passaram a ter acesso a água potável.

De entre as discrepâncias verificadas nas várias regiões do globo, ressalta a observação de que na região subsaariana, embora tenha sido possível aumentar a cobertura em 20% (427 milhões de pessoas passaram a aceder a água potável neste período), a meta dos ODM não foi conseguida. As regiões do Cáucaso e Ásia Central, assim como da Oceânia, falharam as metas estabelecidas, tendo sido registados débeis aumentos de 5% e de 2%, respetivamente.

As dificuldades de financiamento e os conflitos armados são, em parte, responsáveis pelos pequenos avanços registados nas regiões menos desenvolvidas. Mesmo assim, houve um incremento de 51% para 69%, embora o acesso a sistemas com redes domiciliárias apenas tenha passado de 7% para 12%. Deve, ainda, ser salientado o facto de a taxa de cobertura em abastecimento de água potável através de redes domiciliárias não ter sofrido grandes alterações em meio urbano mas ter duplicado em zonas rurais. No entanto, a disparidade entre zonas urbanas e rurais continua a ser muito significativa: quatro em cada cinco pessoas que vivem em zonas urbanas têm acesso a água potável através de redes domiciliárias, o que compara com a proporção de uma para três pessoas em zonas rurais.

Outra constatação de enorme relevância é o facto de cerca de 75% dos 2,6 mil milhões de pessoas que passaram a ter acesso a

água potável o terem obtido através de redes domiciliares, o que representa uma enorme diferença relativamente àquelas que passaram a ter acesso a água potável por via de outras fontes aceitáveis.

Face a este crescimento das taxas de cobertura das infraestruturas de abastecimento de água para consumo humano coloca-se, ainda com mais acuidade, o desafio da gestão de riscos no âmbito do controlo de qualidade da água, na perspetiva de defesa da saúde pública, tendo em consideração que um sistema de abastecimento de água, adequadamente operado e regulado, pode reduzir em cerca de 70% a taxa anual de incidência de doenças de origem hídrica. Contudo, um elevado número desses sistemas faz o abastecimento regular ou esporádico de água não segura, com significativos impactos sanitários, económicos e sociais.

É com base nesta exigência de controlo de qualidade da água para consumo humano que a Organização Mundial da Saúde propõe uma nova abordagem de avaliação e gestão de riscos em sistemas de abastecimento de água (WHO, 2011), através da implementação de planos de segurança da água supervisionados por instituições nacionais de regulação, a qual pode constituir a melhor forma de monitorizar aqueles objetivos (Vieira & Morais, 2005; Vieira, 2011).

2.3 PROGRESSOS NO ACESSO A SISTEMAS BÁSICOS DE SANEAMENTO

A meta global proposta para o acesso a um sistema básico de saneamento não foi atingida, verificando-se que 2,4 mil milhões de pessoas ainda não dispõem de instalações sanitárias melhoradas definidas como instalações com alta probabilidade de garantir condições de higiene necessárias para evitar o contacto das pessoas com os excrementos humanos (redes de esgotos, fossas sépticas, latrinas sanitárias). Estima-se que, durante o horizonte dos ODM, 2,1 mil milhões de pessoas obtiveram acesso a instalações sanitárias melhoradas desde 1990, elevando-se de 54% para 68% a cobertura a nível mundial, ainda que não se tenha atingido a meta global proposta de 77%.

A Figura 3 demonstra a evolução da cobertura global em sistemas básicos de saneamento ao longo do período dos ODM. Não

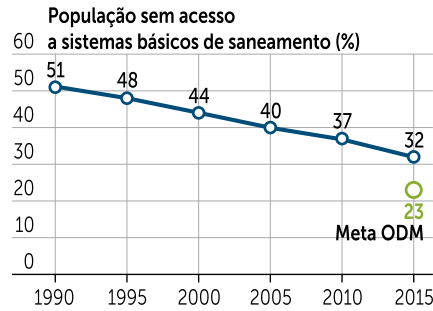


Figura 3 Progresso global para os ODM em acesso a sistemas básicos de saneamento verificado no período 1990-2015

obstante os avanços animadores conseguidos, constata-se que ainda será necessário realizar um enorme esforço para evitar que largos milhões de pessoas, em várias regiões do Planeta, continuem expostas a sérios riscos de saúde pública por disporem de instalações sanitárias inseguras (latrinas precárias) ou praticarem defecação a céu aberto.

Para além da referida falha na cobertura mundial, subsistem grandes disparidades de acesso a sistemas básicos de saneamento nas diversas regiões do Globo. Na realidade, em contraste com o que se verifica nos países desenvolvidos, onde aquele acesso é praticamente universal, nas regiões em desenvolvimento a cobertura é de 62%, caindo para 37% nas regiões menos desenvolvidas. A Figura 4 ilustra a distribuição global, por regiões, da cobertura da população mundial em termos de acesso a sis-

temas básicos de saneamento, bem como os progressos alcançados nas diversas regiões, relacionando-os com as metas propostas para cada uma delas.

Numa breve análise aos dados apresentados, verifica-se que o acesso a instalações sanitárias melhoradas aumentou em todas as regiões, excetuando a Oceânia, mas o ritmo foi bem diverso nas diferentes regiões. A meta dos ODM apenas foi alcançada em quatro regiões em desenvolvimento: Cáucaso e Ásia Central, Ásia Ocidental, Ásia Oriental e África do Norte. Nestas regiões é de salientar o surpreendente aumento de 28% registado na Ásia Oriental, fenómeno que não é alheio ao impulso determinante protagonizado pela China. É, também, de sublinhar o facto de, não obstante o grande aumento registado no Sudeste da Ásia (24%), esta região não ter alcançado a meta proposta. Por outro lado, apesar de, em 1990, as regiões da Ásia do Sul e da África Subsaariana terem partido de taxas de cobertura similares (22% e 24%, respetivamente), os progressos registados foram muito diferentes, com a primeira a conseguir um aumento de 25%, enquanto a segunda se limitou a apenas 6%. De registar ainda que na região da Ásia do Sul (que em 1990 possuía a menor cobertura de referência), 576 milhões de pessoas passaram a ter acesso às instalações sanitárias melhoradas ao longo do período dos ODM, enquanto no mesmo período, a situação permaneceu praticamente estagnada na África Subsaariana e na Oceânia.

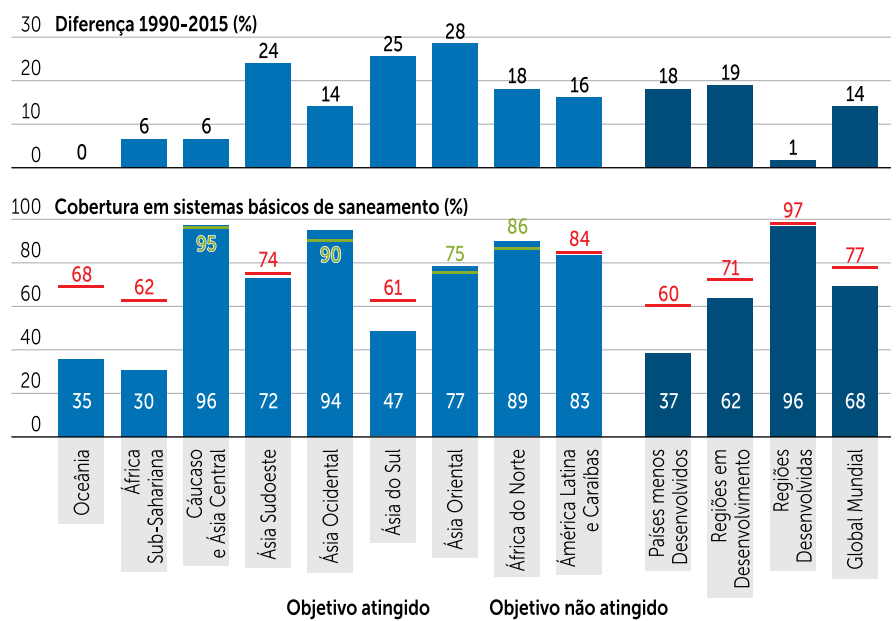


Figura 4 Cobertura da população mundial em sistemas básicos de saneamento em 2015 relacionada com os ODM e incrementos percentuais verificados no período 1990-2015 (adaptado de UNICEF/WHO, 2015)

QUADRO 3 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todo o Mundo
- 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
- 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
- 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
- 5. Alcançar a igualdade de género e autonomizar todas as mulheres e meninas
- 6. Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos
- 7. Assegurar o acesso a uma energia confiável, sustentável, moderna e a preço acessível para todos
- 8. Promover o crescimento económico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos
- 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
- 10. Reduzir a desigualdade dentro e entre os países
- 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
- 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
- 13. Tomar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e seus impactos
- 14. Conservar e utilizar, de forma sustentável, os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
- 15. Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação do solo e travar a perda de biodiversidade
- 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis
- 17. Fortalecer os meios de execução e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Outro aspeto relevante refere-se à proporção da população que ainda pratica defecação a céu aberto. No período entre 1990 e 2015 esta prática diminuiu significativamente em todas as regiões sem acesso a instalações sanitárias melhoradas, sendo de destacar que as mais expressivas reduções se registaram nos países menos desenvolvidos, tendo decrescido de 45% em 1990 para 20% em 2015.

Por outro lado, estima-se que, atualmente, 82% da população urbana em todo o Mundo tem acesso a instalações sanitárias melhoradas, em comparação com 51% da população rural, embora as disparidades entre as

áreas rurais e urbanas tenham diminuído durante o período dos ODM. Em UNICEF/WHO (2015) pode encontrar-se mais informação ao nível das zonas urbanas e zonas rurais.

3. A PERSPETIVA DO FUTURO

Em agosto de 2015, por ocasião da Cimeira das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, foram concluídas as negociações da denominada chamada Agenda 2030, que culminaram na aprovação de um documento ambicioso que propõe 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas correspondentes (Quadro 3).

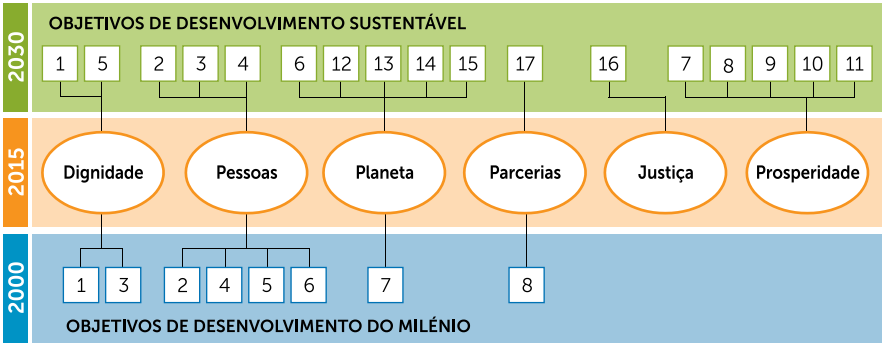


Figura 5 Estruturação estratégica dos ODM e ODS relativamente às grandes áreas de importância crítica para a Humanidade e para o Planeta (adaptado de The Guardian, 2016)

É visão estratégica destes ODS a orientação das políticas nacionais e as atividades de cooperação internacional nos próximos 15 anos, sucedendo e atualizando os ODM.

Aproveitando a experiência de cooperação internacional conseguida com os ODM, estes ODS pretendem integrar objetivos e metas nas três dimensões do desenvolvimento sustentável: económica, social e ambiental. Para isso foram definidas as seguintes grandes áreas de importância crítica para a Humanidade e para o Planeta: Dignidade (acabar com a pobreza e combater a desigualdade); Pessoas (garantir uma vida saudável, o conhecimento e a inclusão de mulheres e crianças); Planeta (proteger os nossos ecossistemas para todas as sociedades e os nossos filhos); Parcerias (catalisar a solidariedade global para o desenvolvimento sustentável); Justiça (promover sociedades seguras e pacíficas, e instituições fortes); Prosperidade (fazer crescer uma economia forte, inclusiva e transformadora).

Na Figura 5 apresenta-se, de forma esquemática, os ODM e ODS relacionados com as grandes áreas de importância crítica para a Humanidade e para o Planeta.

REFERÊNCIAS

UN (2000) *United Nations Millennium Declaration, 2000*. General Assembly Resolution 55/2, 2000. United Nations, New York.

UN (2015) *The Millennium Development Goals Report, 2015*. United Nations, New York.

UNICEF/WHO (2015) *Progress on sanitation and drinking water – 2015 update and MDG assessment*. World Health Organization and United Nations Children's Fund Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation (JMP). UNICEF, New York and WHO, Geneva.

Vieira, J.M.P.; Morais C.M. (2005) *Planos de Segurança da Água para Consumo Humano em Sistemas Públicos de Abastecimento*. Guia Técnico n.º 7, Instituto Regulador de Águas e Resíduos. ISBN 972-99354-5-9. 161 p.

Vieira, J.M.P. (2011) *A strategic approach for water safety plans implementation in Portugal*. Journal of Water and Health Vol. 9 No. 1, pp. 107-116, IWA Publishing.

WHO (2011) *WHO Guidelines for Drinking Water Quality, 4th Edition*. World Health Organisation, 2011, Geneva.

The Guardian (2016) www.theguardian.com/global-development/ng-interactive/2015/jan/19/sustainable-development-goals-changing-world-17-steps-interactive (acedido em 15.01.2016).